

PAT-NO: JP410199174A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10199174 A
TITLE: DISK CARTRIDGE FOR CLEANING
PUBN-DATE: July 31, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY
TAKI, RYOJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY
SONY CORP N/A

APPL-NO: JP09242900

APPL-DATE: September 8, 1997

INT-CL (IPC): G11B023/00 , G11B007/12

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable a user to easily clean an optical lens by providing an opening part in the position of a cartridge opposite the optical lens, shutting-off the opening when the cartridge is removed from an optical disk player and providing a cleaning member such that at least its tip is brought into contact with the optical lens.

SOLUTION: A cleaner disk 10 having a brush 12 planted therein is loaded in a player in the condition of its being housed in a cartridge 13. The shutter of the cartridge 13 is opened and the disk 10 is rotatably driven by turntable 17 and a chucking disk 18. A block 21 having an optical head mounted thereon is sent by a linear motor while it is guided by a rod 22, an optical lens 19 is moved in the radial direction of the disk 10 and positioned to be contacted with the brush 12. In this condition, a focus operation is carried out by a biaxial device 20, the surface of the lens 19 is wiped by the brush and then dust stuck to the surface is eliminated.

COPYRIGHT: (C)1998, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-199174

(43)公開日 平成10年(1998)7月31日

(51) Int.Cl.[®]
G 1 1 B 23/00
7/12

識別記号

F I
G 1 1 B 23/00
7/12

P

審査請求 有 発明の数2 OL (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平9-242900
(62)分割の表示 特願昭61-282385の分割
(22)出願日 昭和61年(1986)11月26日

(71)出願人 000002185
ソニー株式会社
東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 滝 良次
東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー
株式会社内

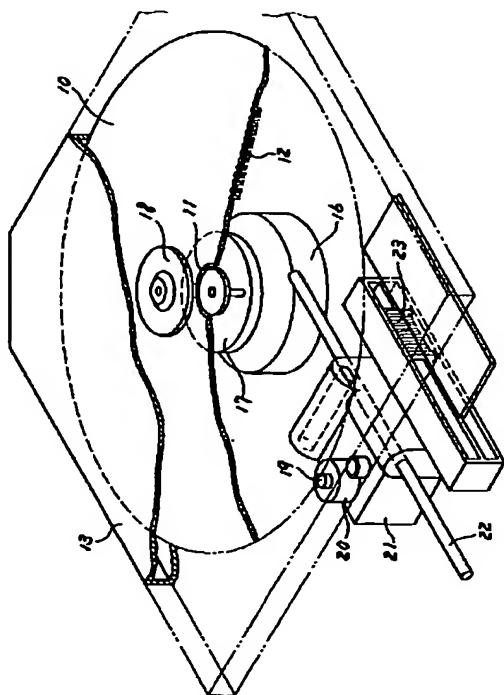
(74)代理人 弁理士 松村 修

(54) 【発明の名称】 クリーニング用ディスクカートリッジ

(57) 【要約】

【課題】光ディスクプレーヤの光学レンズに溜ったごみや埃を除去することを目的とする。

【解決手段】クリーニング部材を有するディスクを偏平な直方体状のカートリッジ内に収納したものであって、このようなクリーニング用ディスクカートリッジを光ディスクプレーヤに装着して中のディスクを回転させることによって、ディスク上のクリーニング部材によって光学レンズの表面のごみや埃を除去するようにしたものである。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】光ディスクプレーヤに用いられる光ディスクとほぼ同一の形状を有するディスクと、該ディスクを収納するカートリッジと、該カートリッジを光ディスクプレーヤに装着した際に、光ディスクに対して半径方向に移動してその信号を非接触で読取る光学レンズと対向する位置において前記ディスクを露出するように前記カートリッジに形成されている開口部と、前記カートリッジを光ディスクプレーヤから取外した際に、該開口部を遮蔽するシャッタ手段と、前記ディスクの半径方向あるいは円周方向における前記光学レンズの移動範囲の一部であって前記開口部に対応する領域において、前記光学レンズに少なくとも先端部が接触するように前記ディスク上に設けられたクリーニング部材と、を具備することを特徴とするクリーニング用ディスクカートリッジ。

【請求項2】前記光学レンズのフォーカス動作が行なわれる際に前記カートリッジ内の前記ディスク上のクリーニング部材の少なくとも先端部に前記光学レンズが接触することを特徴とする請求項1に記載のクリーニング用ディスクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光ディスクプレーヤの光学レンズをクリーニングするためのクリーニング用ディスクカートリッジに係り、とくに光学レンズに自然に溜るごみや埃を除去するのに用いて好適なクリーニング用ディスクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】レーザディスクプレーヤ等の光ディスクプレーヤは、光ディスクに記録されている信号を光学ヘッドによって読出して再生を行なうようにしている。従ってディスクプレーヤの光学系は埃の付着を嫌うことになる。従ってこのようなプレーヤは製造時に上記光学レンズがきれいに拭き取られた状態で提供される。ところが半年、1年と使用する内に、プレーヤの内部でディスクの回転に伴って起る空気の流れやファン等による空気の流れによって、埃が徐々にレンズの上に付着し、記録再生に悪影響を与える結果になる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このようなレンズに付着した埃は柔らかな布あるいは刷毛で簡単に除去することができる。ところが光学ヘッドのレンズはプレーヤのキャビネットの内部にあって手が簡単に入らない。従って光学レンズをクリーニングするために外筐を外さなければならず、一般的のユーザがこれを簡単に行なうことができない。従って光学レンズのクリーニングがメーカーのサービスに頼らざるを得なくなるという欠点がある。

10

2

【0004】本発明はこのような問題点に鑑みてなされたものであって、ユーザが簡単に光学レンズをクリーニングできるようにしたクリーニング用ディスクカートリッジを提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、光ディスクプレーヤに用いられる光ディスクとほぼ同一の形状を有するディスクと、該ディスクを収納するカートリッジと、該カートリッジを光ディスクプレーヤに装着した際に、光ディスクに対して半径方向に移動してその信号を非接触で読取る光学レンズと対向する位置において前記ディスクを露出するように前記カートリッジに形成されている開口部と、前記カートリッジを光ディスクプレーヤから取外した際に、該開口部を遮蔽するシャッタ手段と、前記ディスクの半径方向あるいは円周方向における前記光学レンズの移動範囲の一部であって前記開口部に対応する領域において、前記ディスク上に設けられ、前記光学レンズに少なくとも先端部が接触するように前記ディスクに設けられたクリーニング部材と、を具備することを特徴とするクリーニング用ディスクカートリッジに関するものである。

20

【0006】ここで前記光学レンズのフォーカス動作が行なわれる際に前記カートリッジ内の前記ディスク上のクリーニング部材の少なくとも先端部に前記光学レンズが接触するように構成されてよい。

30

【0007】レーザディスクプレーヤ等の光ディスクプレーヤの光学レンズは使用していてもいなくても、長い時間とともに空気中のごみや埃が溜り、記録再生信号のレベルの劣化につながって悪影響を及ぼす。そこで光ディスクとほぼ同一形状を有し、光学レンズと接触するように刷毛等のクリーニング部材を設けたディスクをカートリッジに収納し、このクリーニング用ディスクカートリッジをプレーヤに装着して中のディスクを回転駆動することによって、キャビネット外筐を外すことなく光学レンズの表面のごみや埃を除去するようにしたものである。

40

【0008】従って本発明によれば、光ディスクと同様の方法でクリーニング用ディスクカートリッジを光ディスクプレーヤに装着して中のディスクを回転させることによって、このクリーナディスクに設けられたクリーニング部材によって光学レンズがクリーニングされることになり、この光学レンズの上に溜った埃を簡単に除去することが可能になる。

【0009】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施の形態に係るクリーニング用ディスクカートリッジをディスクプレーヤに装着した状態を示すものであって、クリーナディスク10はこのプレーヤによって再生される光ディスクとほぼ同一の大きさの円板から構成されており、その中心部には図2および図3に示すように中心孔11が形成

50

されている。

【0010】またこのクリーナディスク10上にはその円周方向に180°間隔で刷毛12が設けられている。刷毛12はレンズを傷つけない材質、例えば兔の毛から構成されており、ディスク10の所定の位置に小さな穴をあけて根元部分を埋込むようにしている。そして上記刷毛12の根元部分であって穴の中には接着剤が注入されて固化されるようになっている。なお植毛すべき毛は予め筒状の支持手段によって束ねて保持し、この保持手段を上記の穴の中に挿入するようにしてよい。

【0011】この刷毛12の長さは図2に示すように、このディスク10がプレーヤに装着された場合に、光学レンズ19に接触する長さになっている。そしてこのようなディスク10は図1に示すような偏平な直方体状のカートリッジ13に収納されるようになっている。なおカートリッジ13の所定のコーナーの部分は斜めにカットされており、斜めにカットされた部分を利用して誤挿入の検出等に利用し得るようにしている。

【0012】このようなディスク10によってそのレンズがクリーニングされるプレーヤは図1に示すように、その中央部にスピンドルモータ16を備えるとともに、このモータ16の出力軸にはターンテーブル17が設けられている。ターンテーブル17は上方に位置するチャッキングディスク18とともに上記ディスク10を保持するようになっている。

【0013】これに対して光学ヘッドを構成する光学レンズ19は2軸デバイス20にマウントされるとともに、このデバイス20が光学ブロック21上に取付けられている。ブロック21はガイドロッド22によってディスク10の半径方向に移動可能に案内されており、リニアモータ23によって同方向に駆動されるようになっている。

【0014】以上のように円周方向に180°離れた位置にそれぞれ半径方向に刷毛12が植設されたクリーナディスク10はカートリッジ13に収納された状態で図1に示すようにプレーヤに装着される。するとカートリッジ13のシャッタが開かれるようになり、ディスク10はターンテーブル17とチャッキングディスク18によってその中心部が保持され、スピンドルモータ16によって回転駆動されることになる。すると光学ヘッドをマウントしたブロック21がロッド22に案内ながらリニアモータ23によって送られ、光学レンズ19がディスク10の半径方向に移動し、刷毛12と接触する位置に至る。このような状態において2軸デバイス20によってフォーカス動作が行なわれることになり、このときに図2に示すようにレンズ19の表面が刷毛12によって拭われ、その表面に付着しているゴミが除去されることになる。

【0015】このようにクリーナディスク10をカートリッジ13に収納し、図1に示すようにプレーヤに装着

して回転させることによって、レンズ19の上に積っているチリを除去して記録あるいは再生への悪影響を除去することが可能になる。またこのクリーナディスク10を用いて定期的に光学レンズ19のクリーニングを行なうことによって、記録再生への悪影響を未然に防止することができる。これによってレンズ19に付着した埃による記録再生のトラブルがなくなる。またこのようなクリーニング動作は、ユーザーが簡単に行なうことができ、メカのサービスに依存する必要がなくなる。

10 【0016】なおクリーナディスク10上の刷毛12の植設位置は、必ずしも図3に示す位置に限定することなく、各種の変形が可能であって、例えば図4に示すように、円周方向に帯状に刷毛12を形成してもよい。また刷毛12に代えて他のクリーニング部材をディスク10に設けるようにしてよい。

【0017】

【発明の効果】以上のように本発明は、光ディスクプレーヤに用いられる光ディスクとほぼ同一の形状を有するディスクをカートリッジに収納し、このカートリッジを

20 光ディスクプレーヤに装着した際に、光ディスクに対して半径方向に移動してその信号を非接触で読取る光学レンズと対向する位置において上記ディスクを露出するよう上記カートリッジに開口部を形成し、しかもカートリッジを光ディスクプレーヤから取外した際に、上記開口部を遮蔽するようにカートリッジにシャッタ手段を設け、上記カートリッジに収納されているディスク上にはディスクの半径方向あるいは円周方向における光学レンズの移動範囲の一部であって上記カートリッジの開口部に対応する領域において、光学レンズに少なくとも先端部が接触するようにクリーニング部材を設けるようにしたものである。

【0018】従ってこのようなクリーニング用ディスクカートリッジをカートリッジに収納されたままの状態でディスクプレーヤに装着して中のディスクを回転させることによって、プレーヤの光学レンズを容易にクリーニングすることが可能になる。またクリーニング部材を有するディスクはカートリッジに収納されるようになっており、このカートリッジに設けられている開口部がシャッタによって遮蔽されるようになっている。従ってクリーナディスクの取扱いが容易になり、手で触ってもクリーニング部材を有するディスクを損傷したり汚損したりすることがない。また保管を行なう際においても、カートリッジに入ったままの状態で保管を行なうことができるために、クリーニング部材を備え、カートリッジ内に設けられているディスクが汚損したり損傷されたりすることが確実に防止されるようになる。とくにクリーナディスクは常時用いられるものではなく、比較的長い間隔をおいて用いられるために、このような保管性に優れていることは取扱い上非常に有用である。

40 【0019】またクリーニング部材がディスクの半径方

5

向あるいは円周方向における光学レンズの移動範囲の一部に配設されているために、シャッタを開口した際に必ずクリーニング部材が光学レンズに臨むようになり、光学レンズを傷つけることなく有効にチリを除去することが可能になる。とくに部分的にクリーニング部材を設けることによって、チリをクリーニング部材でブラシアップさせることができになり、より効果的にチリの除去が行なわれるようになる。

【0020】光学レンズのフォーカス動作が行なわれる際にカートリッジ内のディスク上のクリーニング部材の少なくとも先端部に光学レンズが接触するようにした構成によれば、フォーカス動作を有効に利用して光学レンズをカートリッジ内に侵入させてそのクリーニングを行なうことが可能になり、カートリッジ内のディスク上のクリーニング部材と光学レンズとの接触のための特別な

6

手段を必要としなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】クリーニング用ディスクカートリッジを装着したプレーヤーの要部斜視図である。

【図2】クリーニング用ディスクカートリッジによるクリーニング動作を示す要部縦断面図である。

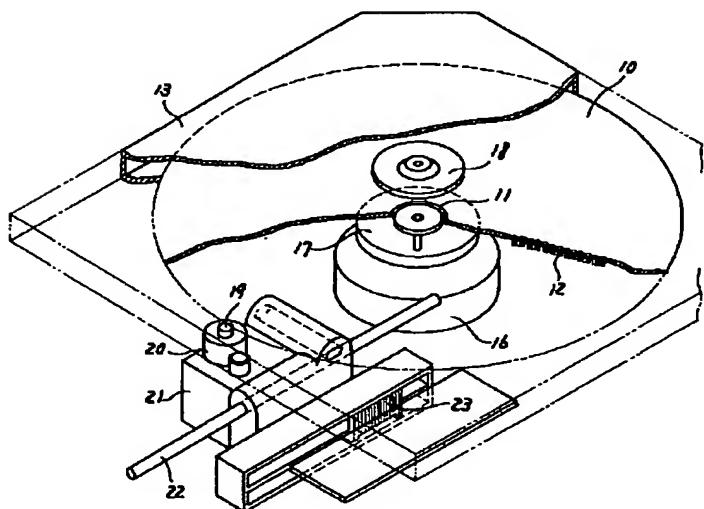
【図3】クリーナディスクの平面図である。

【図4】クリーナディスクの平面図である。

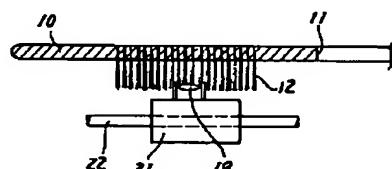
【符号の説明】

10…クリーナディスク、11…中心孔、12…刷毛、13…カートリッジ、16…スピンドルモータ、17…ターンテーブル、18…チャッキングディスク、19…光学レンズ、20…2軸デバイス、21…光学ブロック、22…ガイドロッド、23…リニアモータ

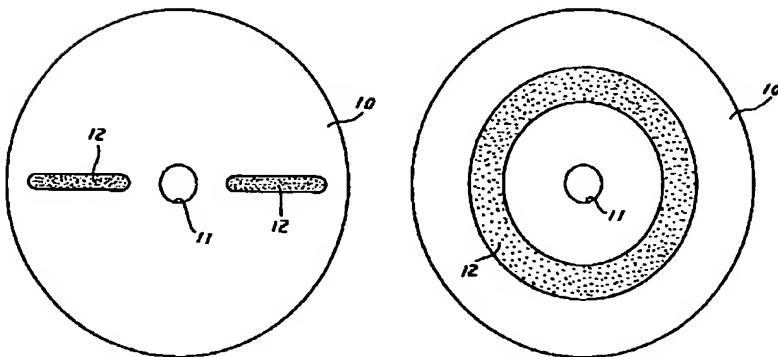
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

